Ergebnisse der mit Subvention aus der Erbschaft Treitl unternommenen zoologischen Forschungsreise Dr. Franz Werner's in den ägyptischen Sudan und nach Nord-Uganda.

Cestoden aus Fischen, aus Varanus und Hyrax

von

Dr. Bruno Klaptocz.

(Mit 1 Tafel.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 11. Jänner 1906.)

Die im nachfolgenden behandelten Cestoden wurden von Dr. F. Werner während seiner im Frühjahr 1905 vollführten Reise in den Nordostsudan (von Khartum am Weißen Nil und dann am Bahr el Gebel bis etwas südlich von Gondokoro im nördlichen Uganda) gesammelt und größtenteils gleich an Ort und Stelle konserviert, und zwar in Formol mittels der Schüttelmethode.

Ebenso wie auf dieser Reise, so hatten sich auch schon auf der ersten Reise Dr. F. Werner's im Sommer 1904 (von den Nilmündungen bis Wadi Halfa) die Fische des Nils als sehr arm an Parasiten überhaupt wie auch speziell an Cestoden erwiesen.

Die genaueren Verhältnisse werden durch die folgende Tabelle erläutert.

Bevor ich in die Beschreibung der einzelnen Arten eingehe, sei es mir gestattet, meinem Dank Ausdruck zu verleihen: an erster Stelle Herrn Prof. Dr. K. Grobben für die Überlassung eines Arbeitsplatzes in seinem Institute, sodann Herrn Prof. Dr. Th. Pintner für seine freundlichen Ratschläge sowie die gütige Unterstützung mit selteneren Schriften aus seiner Privatbibliothek und schließlich insbesondere Herrn

Privatdozenten Dr. F. Werner für die freundliche Anvertrauung des von ihm gesammelten Cestodenmaterials.

Tabelle über die auf Parasiten untersuchten Fische.

Art des Fisches	Zahl der untersuchten Exemplare		Davon mit Parasiten[1]
	Sommer 1904	Frühjahr 1905	
1. *Polypterus bichir* Geoffr.	—	1	C
2. » *Endlicheri* Heckel	—	1	C
3. *Petrocephalus bane* Lacep.	2	—	—
4. *Mormyrus longirostris* Peters	—	1	—
5. *Gymnarchus niloticus* Cuv.	—	1	—
6. *Heterotis niloticus* Cuv.	—	1	N, Co
7. *Hydrocyon Forskalii* Cuv.	2	—	—
8. » *lineatus* Blkr.	—	1	Co
9. *Alestes baremose* Joannis	15	—	—
10. » *dentex* L.	—	2	—
11. » *nurse* Rüppell	—	8	—
12. » *macrolepidotus* Cuv. e Val.	—	1	—
13. *Citharinus citharus* Geoffr.	—	2	1 N
14. *Distichodus* spec.	—	1	—
15. *Labeo niloticus* Forskal.	12	—	—
16. *Barbus bynni* Forskal.	—	2	—
17. *Barilius Loati* Blngr.	—	2	—
18. *Clarias lazera* Cuv. e Val.	6	—	—
19. » *anguillaris* L.	—	1	N
20. *Schilbe mystus* L.	2	—	—
21. *Bagrus bayad* Forskal	—	2	1 Co
22. *Chrysichtis auratus* Geoffr.	3	—	—
23. *Clarotes laticeps* Rüppell.	—	3	1 C
24. *Malopterurus electricus* Gmelin	—	3	—
25. *Synodontis sorex* Günther	—	1	—
26. » *schal* Bl. Schn.	6	—	—
27. » *nigrita* Cuv. e Val.	—	2	—
28. *Ophiocephalus obscurus* Günther	—	2	—
29. *Anabas Petherici* Günther	—	2	—
30. *Lates niloticus* Hasselq.	1	1	—
31. *Tilapia nilotica* L.	16	4	—
	110		3 C, 3 N, 3 Co

[1] C = Cestoden, N = Nematoden, Co = Parasitische Copepoden.

Ichthyotaenia sulcata nov. spec. (Fig. 1 bis 10).

Diese vielgestaltige Art liegt aus zwei verschiedenen Wirten, aus jedem in größerer Individuenzahl vor.

Sie wurde in einem am 15. April 1905 bei Duem im Weißen Nil gefangenen *Polypterus Endlicheri* Heckel von 622 *mm* Länge, dem einzigen Exemplar dieses Fisches, das von Dr. Werner erbeutet wurde, gefunden.

Der gleiche Parasit wurde dann in einem kurz darauf (19. April 1905) gefangenen *Clarotes laticeps* Rüppell gefunden, einem Wels, der zu den größten Nilfischen zählt und die Nordgrenze seines Vorkommens ungefähr bei Khartum erreicht, den Brennpunkt seiner Verbreitung im Weißen Nil zwischen Khartum und Faschoda (Kodok). Von drei etwa 30 *cm* langen Exemplaren dieses Fisches, die auf Entoparasiten untersucht wurden, erwiesen sich zwei vollkommen parasitenfrei, während in dem dritten, oben erwähnten, bei Khartum im Weißen Nil gefangenen Tiere sich viele Cestoden der im folgenden beschriebenen Art fanden.

Aus *Clarotes laticeps* liegen mir 59 Scolices von verschiedener Größe und mit Ketten von verschiedener Länge vor nebst scolexlosen Ketten und einigen zusammenhängenden Gruppen reifer Proglottiden.

Aus *Polypterus Endlicheri* stammen 16 Scolices mit zum Teile kurzen, zum Teile mehrere Millimeter langen Ketten sowie 6 scolexlose Stücke, die ich alle konserviert bekam; außerdem fand ich noch im mitgebrachten Spiraldarm dieses Fisches 22 scolexführende und 3 scolexlose Stücke von verschiedener Länge.

Das größte Exemplar ist eine vollständige Kette von 68 *mm* Länge (Fig. 1) aus *Clarotes*; die drei nächstgrößten aus demselben Wirt erreichen 52, 50 und 48 *mm*; das größte Exemplar aus *Polypterus* ist ein scolexloses Stück von 60 *mm* Länge.

Der Scolex der *Ichthyotaenia sulcata* (Fig. 2 bis 6) ist von sehr wechselnder Gestalt, bietet aber immerhin bestimmte Eigentümlichkeiten, und zwar:

Er ist unbewaffnet, entbehrt einer Scheitelvertiefung und weist stets vier, allerdings sehr verschieden stark

ausgeprägte Furchen auf, von denen die beiden in der Medianebene verlaufenden immer etwas tiefer sind als diejenigen, welche in der darauf senkrechten seitlichen Ebene verlaufen.

Dadurch wird die Vorderfläche des Scolex in vier gleich große Quadranten geteilt, die mit ihren spitzen Winkeln am Scolexscheitel zusammenstoßen. Der nach hinten gerichtete freie Rand der Quadranten weist oft mehr minder regelmäßige, aber immer sehr seichte Einkerbungen auf, namentlich auf den abgeflachten Seiten; außerdem erleidet der Rand der ganzen Vorderfläche des Scolex vier große Einkerbungen dort, wo die Furchen auf ihn treffen.

Die Furchen, namentlich die stärkeren medianen, setzen sich auch auf die ersten Proglottiden fort.

Jeder der Quadranten enthält eingesenkt einen tiefen Saugnapf von runder Gestalt, der dem Scolexrande näher liegt als dem Scolexscheitel.

Damit sind die allen Exemplaren gemeinsamen Charaktere erschöpft; wie bereits erwähnt, finden sich aber in der Form des Scolex voneinander sehr abweichende Tiere, die man, wären keine Übergänge vorhanden, beinahe als verschiedene Arten auffassen könnte.

Ich will hier die zwei Grenzfälle schildern.

Sämtliche aus *Clarotes laticeps* stammenden Exemplare ähneln einander in hohem Grade (Fig. 2 und 3). Der Querschnitt des Scolex entfernt sich nicht sehr von der kreisrunden Gestalt: er ist wenig abgeplattet.

Die Furchen, die die Vorderfläche des Scolex in die vier Quadranten teilen, sind meist schwach ausgebildet, auch an den größten Exemplaren unter der Lupe nicht immer zu sehen, wohl aber an Preßpräparaten.

Der Abstand des Scolexscheitels von dem durch den Scolexrand gedachten Querschnitt ist gering; in diesem Querschnitte liegen auch die größten Durchmesser des Scolex; dieser selbst gleicht einer sehr stumpfen vierseitigen Pyramide mit abgerundeten Kanten und abgestumpfter Spitze. Infolge der Flachheit der Vorderfläche des Scolex sind die Saugnäpfe stark nach vorn gerichtet.

Das andere Extrem (Fig. 4 bis 6) findet sich bei vielen der aus *Polypterus Endlicheri* stammenden Exemplare; doch sind unter den Parasiten aus diesem Wirt auch Übergänge zur eben beschriebenen Form vorhanden.

Diese zweite Form ergibt einen stark elliptischen Querschnitt: der dorso-ventrale Durchmesser des Scolex ist bedeutend kleiner als der darauf senkrechte, der Scolex selbst also stark abgeplattet.

Die Furchen sind oft schon mit freiem Auge, fast immer aber mit einer guten Lupe bis an den Scolexscheitel zu verfolgen; dieser erscheint etwas schärfer abgesetzt gegenüber dem übrigen Scolex dadurch, daß er ziemlich spitz ist, während der hinter ihm gelegene Teil nach vorn zu unter einem stumpferen Winkel konvergiert (Fig. 4, 5, 6); der Scolexscheitel erscheint also hier oft als ziemlich selbständiger Zipfel. Mit der bei dieser Form größeren Länge des Scolex hängt auch die meist längsovale Gestalt der Saugnäpfe zusammen. Die Saugnapföffnungen sind hier auch mehr seitlich gewendet.

Daß es sich in den beiden hier beschriebenen Formen nicht bloß um verschiedene Kontraktionszustände handelt, geht daraus hervor, daß die Cestoden aus dem einen Wirt alle nach dem einen Typus gebaut erscheinen, während die Mehrzahl derer aus dem andern Wirt das letztbeschriebene Gepräge zur Schau tragen.

Namentlich die tieferen Furchen, womit wieder die schärfere Trennung der Quadranten bei den aus *Polypterus* stammenden Exemplaren zusammenhängt, dürften sich kaum aus bloßen Kontraktionsverschiedenheiten ableiten lassen.

Daß aber andrerseits diese Verschiedenheiten intraspezielle sind, wird durch die Übergangsformen — namentlich jüngere Exemplare aus *Polypterus Endlicheri* — genugsam dargetan.

Der Durchmesser des größten Scolex aus *Clarotes laticeps* beträgt 1·72 *mm*, der eines seiner Saugnäpfe 0·25 *mm*, der Durchmesser des kleinsten Scolex aus demselben Wirt bloß 0·75 *mm*.

Bei einigen Scolices aus *Polypterus Endlicheri* verhalten sich die Maße, wie folgt:

Scolexdurchmesser in Millimetern	
dorsoventraler	lateraler
0·67	0·77
0·92	1·75
1·28	1·75
—	0·46

Ein ungegliederter Hals ist nicht vorhanden; an unter der Lupe betrachteten Exemplaren scheint er allerdings oft vorhanden zu sein; in diesem Falle läßt sich nämlich die erste Andeutung einer Gliederung erst in einiger Entfernung hinter dem Scolex erkennen — so z. B. bei der längsten der vorhandenen Ketten (Fig. 1) 1·7 *mm* hinter dem Scolex zunächst durch zarte seitliche Einkerbungen in Abständen von etwa 36 μ; allein an allen gefärbten und gepreßten Exemplaren zeigt sich der Mangel eines gegliederten Halses deutlich, indem sich unmittelbar hinter dem Scolex helle Zonen, die Grenzen der jüngsten Glieder, zeigen, die nach hinten weiter auseinander rücken und immer distinkter werden, bis dann die Gliederung der Kette auch durch seitliche Einkerbungen zum Ausdrucke kommt.

Die jüngsten Proglottiden sind in dorsoventraler Richtung bedeutend weniger dick als der Scolex; in der darauf senkrechten Richtung jedoch, also in ihrer Breitenausdehnung, stehen sie dem gleichgerichteten Scolexdurchmesser in der Regel nur wenig nach.

Die Breite der Proglottiden nimmt nach hinten mäßig und langsam zu, gegen das Ende der längeren Ketten wieder etwas ab, so daß hier die längsten und größten Glieder nicht auch zugleich die breitesten sind. Die Länge der Proglottiden nimmt hingegen rasch zu. Die Glieder nähern sich also der quadratischen Form, durchlaufen dieselbe und weisen am Ende der längeren Ketten die Form eines Parallelogrammes auf. Die Endproglottis ist hinten abgerundet.

Manche Ketten weisen wiederum ein von dem eben geschilderten abweichendes Verhalten auf, indem bereits die jüngeren Glieder viel gestreckter, also länger und dabei schmäler

sind als die der normalen Ketten. In diesem Falle stehen auch die Dimensionen des Querschnittes der jüngeren, aber meist auch der älteren Proglottiden den entsprechenden des Scolex bedeutend nach.

Ein derartiger Dimorphismus scheint etwas ganz Gewöhnliches zu sein, da Ähnliches auch von vielen andern Cestoden bekannt geworden ist und z. B. auch von Fritsch von Ketten der verwandten *Ichthyotaenia malopteruri* Fritsch (6) beschrieben wird.

Bei den aus *Clarotes* stammenden Exemplaren beträgt das Maximum der Gliederbreite 1·5 *mm*, das der Gliederlänge 2 *mm*, bei den aus *Polypterus* stammenden 1·9, respektive 1·54 *mm*.

Dies sind jedoch Ausnahmen. In der Regel weisen auch die Proglottiden, deren Uteri bereits vollkommen mit Eiern erfüllt sind, weit geringere Maße auf. Die Dicke eines solchen durch den Uterus aufgewölbten Gliedes kann mehr als die Hälfte seiner Breite betragen, bis über 0·75 *mm*.

Die Geschlechtsreife tritt sehr früh ein; schon an sehr jungen Gliedern läßt sich in gefärbtem Zustande die Anlage der Genitalorgane erkennen, oft schon an solchen, die bloß um die doppelte Scolexlänge vom Scolexscheitel entfernt sind; schon Proglottiden von noch nicht quadratischer Gestalt können geschlechtsreif sein, ja mitunter sind sie vollkommen reif, d. h. ihre Uteri sind völlig entwickelt und mit Eiern erfüllt.

Die marginalen Genitalatrien alternieren unregelmäßig; ein bis zehn und mehr der aufeinanderfolgenden Glieder können ihre Genitalsinus nach derselben Seite wenden; in der Regel tun dies jedoch bloß eins bis fünf.

Das Atrium genitale liegt hier wie übrigens auch bei manchen andern *Ichthyotaenia*-Arten nicht in der Mitte des Seitenrandes der Proglottis, sondern ungefähr am Ende des vordersten Drittels desselben. Geringe Abweichungen von diesem Verhalten finden sich allerdings, aber verhältnismäßig selten.

Im Gegensatze zur Mehrzahl der übrigen *Ichthyotaenia*-Arten mündet bei *Ichthyotaenia sulcata* die Vagina an sämtlichen untersuchten Gliedern hinter, wohl aber wie bei jenen neben dem Cirrus aus (Fig. 7, 8).

Der Cirrusbeutel, der den Cirrus als Schlingenkonvolut enthält, weist eine bald gedrungen, bald gestreckt birnförmige Gestalt auf und liegt senkrecht zum Seitenrande der Proglottis, und zwar so, daß das stumpfe Ende nach innen gekehrt ist. Er kann bis über ein Viertel der Proglottidenbreite erreichen.

Der Cirrus, der mitunter in beinahe Proglottidenlänge ausgestülpt und dann natürlich schlank, an der Basis aber erheblich dicker als an der Spitze ist, weist keinerlei Stacheln oder Härchen auf.

Die in der Flächenansicht meist etwas elliptisch erscheinenden Hodenbläschen liegen ziemlich dicht und zeigen die Neigung zur Längsstreckung quer zur Proglottidenachse. Ihre Zahl ist groß; sie beträgt gegen 200. Das Hodenfeld wird vom ganzen innerhalb des Dotterstockes gelegenen Raume gebildet, insofern dieser nicht von andern Genitalorganen eingenommen wird; vorn wird es von der Proglottidengrenze, seitlich vom Dotterstock und hinten etwa vom Ovarium begrenzt. Eine Teilung in eine rechte und linke Hälfte, hervorgerufen durch ein schmales, medianes, hodenfreies Gebiet, das von dem sich entwickelnden Uterus eingenommen wird, findet sich erst in späterer Zeit (Fig. 7); ursprünglich liegen die Hodenbläschen auch im medianen Teile der Proglottis vom Knie der Vagina und dem Innenende des Cirrusbeutels bis an die Vordergrenze der Proglottis.

Durch die Weiterentwicklung des Uterus werden die dann schon sterilen Hodenbläschen immer mehr zur Seite gedrängt, so daß sie nunmehr zwei strenger geschiedene Gebiete einnehmen, von denen das der Atrialseite, wie übrigens auch schon früher, abermals in eine vordere und eine hintere etwa doppelt so große Hälfte durch den Cirrusbeutel und den äußeren Teil der Vagina geteilt erscheint.

Die Vagina, die in dem unmittelbar auf ihre Mündung folgenden Stücke das größte Lumen aufweist, erreicht die Mitte der Proglottidenbreite in geradem oder mehr minder geschlängeltem Laufe von ihrer Mündung her und wendet sich dann rechtwinklig nach hinten, im weiteren Verlaufe die Medianlinie innehaltend. In Proglottiden mit entwickeltem Uterus wird sie

durch diesen von der Medianlinie etwas abgedrängt, und zwar — so scheint es — stets nach der Seite ihrer Mündung.

Der Keimstock liegt im hintersten Teile der Proglottis und besteht aus zwei durch ein Mittelstück verbundenen Flügeln, die in der Flächenansicht mehr minder rechteckig erscheinen. Nach den Seiten reichen sie bis in die Nähe des Dotterstockes oder sie werden von diesem begrenzt. Etwas abweichende Verhältnisse bietet die Endproglottis dar, deren Hinterende nicht gerade, sondern abgerundet ist; infolgedessen konvergieren die beiden hier auch etwas gestreckteren Flügel nach hinten (Fig. 7).

Die Ovarialschläuche liegen größtenteils quer zur Proglottidenachse.

Die beiden Dotterstockhälften erstrecken sich von der Vordergrenze bis zur Hintergrenze der Proglottis, und zwar so weit, daß die Dotterstöcke der aufeinanderfolgenden Glieder nur durch einen kleinen Zwischenraum getrennt erscheinen. Während sonst die beiden Dotterstockhälften parallel verlaufen, also vorn in der Proglottis denselben Abstand voneinander haben wie hinten, nähern sie sich am abgerundeten Hinterende der Endproglottis; sie verlaufen eben immer parallel zum Proglottidenrand (Fig. 7).

Die Dotterstockhälfte der Atrialseite wird durch den Cirrusbeutel und den Außenteil der Vagina in einen vorderen kleineren und einen hinteren etwa doppelt so langen Teil in der Regel völlig getrennt; mitunter werden aber diese beiden Teile durch einzelne kleine Follikel, die dorsal und ventral von den Außenteilen der geschlechtlichen Ausführungsgänge gelegen sind, verbunden.

Die Breite einer Dotterstockhälfte ist hinten bald ebenso groß wie vorn, bald wieder etwas größer. Der Dotterstock besteht aus Follikeln von (in der Flächenansicht) meist länglicher Gestalt, deren größere Ausdehnung in der Regel quer zur Längsachse der Proglottis liegt; in dieser Querrichtung liegt oft auch nur ein einziger Follikel.

Die Uterusanlage bildet zunächst einen die Medianlinie einhaltenden, bis an die Vordergrenze der Proglottis reichenden Schlauch, der eine größere Anzahl von seitlichen, zur Proglottidenachse querstehenden Falten zur Entwicklung bringt

und sich schließlich, von hinten beginnend, verbreitert. Durch das Anschwellen des Uterus werden die angrenzenden, um diese Zeit wohl meist schon sterilen Geschlechtsdrüsen nach den Seiten, respektive nach hinten zusammengedrängt.

Der vollkommen reife Uterus besitzt, von den einspringenden Falten abgesehen, die Gestalt eines an beiden Polen stumpf abgerundeten Tönnchens und nimmt den größten Teil der Proglottis ein. Die Uteri der aufeinander folgenden Proglottiden sind dann nur mehr durch ganz dünne Gewebsschichten voneinander getrennt (Fig. 9).

Die Eier sind birnförmig, im Querschnitt also kreisrund (Fig. 10). Ihr Durchmesser beträgt bis 16, ihre Länge bis 29 μ.

Cuticula und Subcuticula sind, namentlich an jüngeren Proglottiden, auffallend mächtig entwickelt.

Ichthyotaenia pentastomum nov. spec. (Fig. 11 bis 13).

Diese Art stammt aus *Polypterus bichir* Geoffr., und zwar aus dem einzigen Exemplar dieses Fisches, das einer diesbezüglichen Untersuchung unterzogen wurde, einem Tiere von 70 *cm* Länge. Es wurde am 16. Februar 1905 bei Khor Attar (einem Schilluknegerdorf am rechten Ufer des Weißen Nils zwischen der Einmündung des Sobat und des Bahr el Zeraf) im Weißen Nil gefangen.

Es liegt mir zwar nur ein einziges Exemplar dieser Ichthyotänie vor, allein dieses ist so charakteristisch, daß es kaum mit einer der bisher bekannten Arten verwechselt werden kann. Dieses Exemplar ist eine vollständige Kette von 28 *mm* Länge (Fig. 13).

Der Scolex (Fig. 11, 12*a*) ist im Querschnitt etwas oval; in der Breite übertrifft er die ersten Proglottiden etwas, in der Dicke um das Doppelte. Er entbehrt einer Häkchenbewaffnung, besitzt aber fünf Saugnäpfe: vier gleichwertige und einen kleineren apikalen. Die ersteren, die an diesem einen Exemplar eine verschiedene Größe und Gestalt (oval oder rundlich) ihrer Öffnungen aufweisen, sind auf die vier Quadranten verteilt. Die Quadranten treten dadurch etwas ballonförmig hervor, daß sich zwischen ihnen in der Längsrichtung verlaufende Hohlrinnen befinden, von denen namentlich die medianen

ausgeprägt erscheinen. Sie setzen sich auf den vordersten Teil der Kette fest.

Die apikale Vertiefung ist ein echter Saugnapf, wie sich am gefärbten Tiere vollkommen deutlich zeigt; sein Durchmesser beträgt aber etwa bloß ein Fünftel des Durchmessers der andern Saugnäpfe.

Ein ungegliederter Hals fehlt: 60 μ hinter dem Hinterrande der Saugnäpfe läßt sich bereits die erste Gliederung unter dem Mikroskop wahrnehmen.

Die ersten Proglottiden sind etwas schmäler als der Scolex (Fig. 12*a*), nach hinten nimmt die Breite der Glieder zu; die größte Breite erreicht die Kette in ihrer Mitte (Fig. 12*b*), von wo sie nach hinten wieder allmählich schmäler wird, gegen das Ende zu rascher (Fig. 12*c*). Die Endproglottis allein ist länger als breit; sie ist auch länger und schmäler als irgend eine der vorhergehenden Proglottiden. Die einzelnen Proglottiden mit Ausnahme der letzten sind am Vorderende am schmälsten, am Hinterende am breitesten, so daß die Kettenseiten gesägt erscheinen und jeder dieser Zähne einer Proglottis entspricht.

Maße:

Gesamtlänge der Kette	28·000 *mm*
Lateraler Scolexdurchmesser	0·975 »
Dorsoventraler Scolexdurchmesser	0·830 »

Proglottiden unmittelbar hinter dem Scolex:

dick	0·460 *mm*
breit	0·870 »
lang	0·040 »

Proglottis in der Mitte der Kette (größte Breite):

breit	1·190 *mm*
lang	0·150 »

Sechstletzte Proglottis:

breit	0·590 *mm*
lang	0·210 »

Vorletzte Proglottis:

breit	0·410 *mm*
lang	0·310 »

Letzte Proglottis:

breit	0·330 *mm*
lang	0·510 »

Der größte Durchmesser eines der großen Saugnäpfe beträgt etwa 0·5 *mm*, der Durchmesser des apikalen Saugnapfes 85 bis 100 μ.

7 *mm* hinter dem Scolexscheitel lassen sich in der Mitte der Proglottiden die ersten Spuren der Genitalorgane in Gestalt dunklerer Partien erkennen. 2·5 *mm* weiter kann man bereits die Hodenbläschen unterscheiden, die hier allerdings noch sehr klein und undeutlich sind, aber rasch an Größe und Deutlichkeit zunehmen. 10 *mm* hinter dem Scolexscheitel sind die Hodenbläschen bereits vollkommen distinkt. Seltener von rundlicher Gestalt, meist (in der Flächenansicht) elliptisch erscheinend, liegen sie in diesem letzteren Falle dann so, daß ihre längere Achse quer zur Kettenachse steht.

Ihre Zahl schwankt zwischen 70 und 100. Innerhalb des Hodenfeldes, das vorn durch die Proglottidengrenze, seitlich durch die Dotterstöcke und hinten durch den Keimstock begrenzt wird, liegen die Hodenbläschen unregelmäßig zerstreut, reichlicher zwar in den seitlichen Teilen, aber auch in den medianen Partien, hier hauptsächlich vorn.

Die Cuticula, Subcuticularschicht sowie die längs verlaufende, nach außen hin die Dotterstöcke begrenzende Muskulatur sind außerordentlich stark entwickelt, stärker noch als bei *Ichthyotaenia sulcata*.

Auch hier alternieren die Genitalatrien unregelmäßig; sie liegen aber ungefähr in der Mitte des Seitenrandes der Proglottis, bloß in der letzten Proglottis etwas weiter vorn. Ein Zug, der dieser Art mit *Ichthyotaenia sulcata* sowie mit der ebenfalls aus dem Nilgebiete stammenden *Ichthyotaenia malopteruri* Fritsch (6) gemeinsam ist, ist die Lage der Vaginalmündung hinter der des Cirrus, während bekanntlich bei der

Mehrzahl der Ichthyotänien die umgekehrte Lagerung vorkommt.

Die Vagina besitzt bei *Ichthyotaenia pentastomum* knapp vor ihrer Mündung eine bedeutende Erweiterung, deren Durchmesser dem des Cirrusbeutels in seinem breitesten Teil ungefähr gleichkommt. Vor und hinter dieser Erweiterung, aber besonders nach innen zu, ist die Vagina viel enger. Bei der großen Mehrzahl der mir vorliegenden Proglottiden ist dieser erweiterte Abschnitt der Vagina bogenförmig gekrümmt, und zwar in der Weise, daß er nach vorn konkav, nach hinten konvex ist.

Die längsverlaufenden, das Hodenfeld an seinen Außenseiten begrenzenden Dotterstockhälften entwickeln sich erst ziemlich spät und sind auch dann ziemlich schwach.

Der Keimstock, an der Hintergrenze der Proglottiden gelegen, besteht aus zwei Flügeln, deren longitudinale Ausdehnung mit der Länge der Proglottiden zunimmt, aber nur in der Endproglottis der vorliegenden Kette der lateralen Ausbreitung ungefähr gleichkommt. Die Ovarialschläuche liegen meist quer zur Proglottidenhauptachse.

Duthiersia fimbriata (Diesing) (mit Fig. 14 und 15).

Synonyma:

1849 *Bothridium du varan du Nil* Valenciennes (27).
1851 *Solenophori (»Bothridii«)* sp.? Creplin (3).
1854 und 1863 *Solenophorus fimbriatus* Diesing (4, 5).
1873 *Duthiersia expansa* Perrier (19).
Duthiersia elegans Perrier (19).
1886 *Duthiersia expansa* Perrier (20).
1891 *Duthiersia fimbriata* Diesing (14).
1899 » » » (11).
1900 » » » (12).
1901 » » » (10).

Diese Art wurde in einem am 16. März 1905 vier Stunden südlich von Gondokoro in einem Sumpf erbeuteten *Varanus niloticus* L. gefunden.

Im Magen dieses ungefähr 130 *cm* langen Tieres, des einzigen seiner Art, das auf Entoparasiten untersucht wurde, fanden sich Nematoden, im Enddarm vier Ketten mit Scolices

und außerdem fünf kürzere scolexlose Stücke von *Duthiersia fimbriata.*

Die Maße der scolexführenden Ketten betragen in Millimetern:

	Kette			
	I	II	III	IV
Gesamtlänge (inklusive Scolex) ...	32	63	67	82
Größte Breite der Kette	1·03	1·95	1·18	0·87
Breite unmittelbar hinter dem Scolex	0·41	0·3	0·46	0·51
Scolexbreite	3·6	Scolex	2·56	3·08
Scolexlänge (bis zur Basis der Saugnäpfe)	2·25	zerschlissen	2·3	2·7

Auch von den Proglottiden der fünf übrigen Stücke ist keine breiter als 2 *mm*; die größte Proglottidenlänge beträgt nicht ganz ebenso viel, kommt aber nur bei solchen Gliedern vor, die jene Breite nicht erreichen. Die jüngeren Proglottiden sind eben bedeutend breiter als lang, die älteren bedeutend länger als breit, wie auch schon E. Perrier (19) angibt.

Perrier gibt von seinen aus *Varanus niloticus* stammenden Duthiersien auch an (p. 362), »que la surface des bothrydies est traversée dans cette espèce par des lignes transversales, plus transparentes, quelquefois bifurquées, un peu sinueuses et qui paraissent n'avoir d'ailleurs aucun rapport avec l'appareil vasculaire« und gibt davon auch (Taf. XVI, Fig. 6) eine deutliche Abbildung. Da an den mir vorliegenden Exemplaren aus dem gleichen Wirt und von annähernd denselben Größenverhältnissen derartige Transversallinien nirgends zu sehen sind, so dürfte es sich bei den Exemplaren, die Perrier vorlagen, wie bei den hinteren Saugnapföffnungen um künstliche Bildungen handeln oder aber um einen bestimmten Kontraktionszustand.

Die ersten Anzeichen der Entwicklung von Genitalorganen überhaupt finden sich in Proglottiden, die 2·5 *mm* hinter dem Ende der Saugnäpfe gelegen sind, in Form dunkler sich färbender, zentraler Gewebspartien, während die Hodenbläschen erst viel später auftreten.

Daß auch bei *Duthiersia* wie bei vielen andern Cestoden Größe und Gestalt der Glieder relativ sehr verschieden sein können, geht deutlich daraus hervor, daß Proglottiden von 770 μ Länge und 510 μ Breite auf dem gleichen Reifezustande stehen wie solche von 460 μ Länge und 1490 μ Breite oder solche von 510 μ Länge und 1630 μ Breite. In diesen allen finden sich nur die zentralen Genitalanlagen in Gestalt eines die Medianlinie einhaltenden kurzen, gewundenen, an seinem vorderen und hinteren Ende knotig verdickten Gewebszuges sowie die bereits deutlichen Hodenbläschen, deren Zahl bei den mir vorliegenden Exemplaren zwischen 110 und 150 schwankt. Lühe gibt (12) ihre Zahl auf 300 bis 400 an und sagt auch, daß sie sich fast ausschließlich in den beiden Seitenfeldern der Proglottis zusammendrängen und daß nur ganz am Vorderende der Proglottis zirka drei bis vier Hodenbläschen auch noch in dem Mittelfelde, die beiden Seitenfelder miteinander verbindend, liegen.

In den mir vorliegenden Proglottiden, besonders in den jüngeren, in denen die Verhältnisse klarer sind, ist die Zahl der Hodenbläschen, die sich in dem vorderen Teile des Mittelfeldes finden, größer als Lühe angibt; außerdem finden sich in manchen Gliedern auch in dem hinteren Teile des Mittelfeldes ein oder zwei Hodenbläschen.

Die Protandrie ist hier deutlich ausgesprochen. Die zahlreichen Dotterfollikel treten erheblich später auf als die Hodenbläschen.

Glieder von 1600 μ Länge und etwa 1000 μ Breite, bei denen die Glockenform und das Ineinanderstecken viel deutlicher ist als bei den kürzeren und breiteren, sind bereits vollkommen reif: im Uterus finden sich Eier nahe seiner Öffnung. Man kann also mit Sicherheit annehmen, daß diese ihr Wachstum zum mindesten annähernd vollendet haben.

Der Bau der Proglottiden von *Duthiersia fimbriata* ist von Monticelli und Crety sowie besonders von Lühe bereits ziemlich genau geschildert worden.

Dazu sei noch bemerkt:

Das Atrium genitale liegt in der Medianlinie, und zwar ungefähr am Ende des vordersten Drittels der Proglottis oder

etwas weiter nach hinten, die spaltenförmige, mediane Mündung des Uterus etwa in der Mitte der Proglottis oder etwas weiter vorn.

Das dem Hinterende der Proglottis mehr minder genäherte Ovarium weist etwa die Gestalt eines H auf; seine Flügel sind bedeutend länger als breit (Fig. 15).

An den Eiern konnte ich eine Deckelung nicht wahrnehmen, wie sie Monticelli und Crety zeichnen (14, Fig. 24). Dagegen sind manche in der Längsrichtung in zwei etwa schalenförmige Hälften geteilt; dies ist wohl künstlich zu stande gekommen.

Als größten Durchmesser der ovoiden Eier fand ich 63 μ, als Querdurchmesser 37 μ. Monticelli und Crety geben für die von ihnen untersuchten Eier von Duthiersien aus *Varanus salvator* Laur. 60, respektive 24 μ an.

Perrier unterschied zwei Arten von *Duthiersia*: eine größere, derbere, die *Duthiersia expansa* aus *Varanus salvator* Laur. (Varan à deux bandes = *Varanus bivittatus* Kuhl) von den Molukken, und eine schlanke, zierlichere, die *Duthiersia elegans* aus *Varanus niloticus* L. vom Senegal.

Er gründete die artliche Scheidung dieser beiden Formen hauptsächlich auf die Größenunterschiede sowie auf die verschiedene Lage der — wie schon von Lühe dargetan wurde, künstlich zu stande gekommenen — hinteren Öffnungen der dütenförmigen Saugnäpfe.

Die von Perrier angegebenen Maße sind:

	Duthiersia elegans	*Duthiersia expansa*
Größte Kettenlänge	22 *cm*	28 *cm*
Größte Kettenbreite	2 *mm*	6 *mm*
Größte Proglottidenlänge . .	3 *mm*	4 *mm*
Größte Scolexbreite	4 *mm*	8 *mm*
Größte Scolexlänge	? über 1·5 *mm*	5 *mm*

Außerdem gibt Perrier noch an, daß die Proglottiden der aus *Varanus niloticus* stammenden Form im Gegensatze zu den undurchsichtigen, aus *Varanus salvator* stammenden sehr

durchsichtig seien und gestatten »très-facile d'observer par transparence tous les détails de leur structure«. Auch die mir vorliegenden Proglottiden zeichnen sich durch auffallende Durchsichtigkeit aus.

Monticelli und Crety (14), denen zwar nur die *expansa*-Form Perrier's vorlag, zogen beide Arten, wohl mit Recht, in eine zusammen. Es scheint aber, daß wir es mit zwei, durch ihre Größe ausgezeichneten Varietäten zu tun haben, mit einer afrikanischen und einer südostasiatischen, für welche die Namen *elegans* und *expansa* in Anbetracht des Verhältnisses der Länge zur Breite passend erscheinen.

Lühe (12) gibt als Maximalmaße der ihm vorliegenden Proglottiden, die aus *Varanus* spec. von Langenburg (in Deutsch-Ostafrika) am Nyassasee stammen, folgende an: Scolexbreite 3·8 *mm*, Scolexlänge 3 *mm*, Proglottidenbreite 2 *mm*, Proglottidenlänge 0·6 *mm*.

Diese Maße stimmen ebenso wie die oben von mir angegebenen mit den von Perrier für seine *Duthiersia elegans* angegebenen überein oder sie bleiben hinter ihnen zurück.

Wenn Monticelli und Crety anführen, daß es *Duthiersia*-Exemplare aus *Varanus salvator* von den geringen Maßen gibt, die von Perrier für seine *Duthiersia elegans* angegeben werden, so kann dies natürlich nicht befremden. Als sehr fraglich muß es aber angesehen werden, ob die afrikanischen Duthiersien jemals eine solche Größe erlangen wie die in *Varanus salvator* lebenden. Es sei hier daran erinnert, daß Glieder von 1·6 *mm* Länge und 1 *mm* Breite sich als vollkommen reif erwiesen.

Die beiden *Duthiersia*-Formen finden sich auch in zwei geographisch scharf getrennten Wirten. *Varanus niloticus* ist auf Afrika beschränkt, *Varanus salvator* erreicht seine Westgrenze etwa auf Ceylon. Beide sind wasserliebende Arten. Das ganze weite, zwischen ihnen liegende Gebiet wird nur von auf trockenen Plätzen lebenden Formen ihrer Gattung bewohnt, von *Varanus griseus* Daud., *flavescens* Gray und *bengalensis* Daud. Unter allen Varanen ist aber speziell *Varanus griseus* derjenige, der der Untersuchung am bei weitem leichtesten zugänglich ist; aus ihm ist aber ebensowenig wie aus einer

andern der zuletzt genannten *Varanus*-Arten eine *Duthiersia* bekannt geworden, während andrerseits diese Cestoden in *Varanus niloticus* und in *Varanus salvator* nicht selten zu sein scheinen. Außer diesen beiden finde ich nur noch den afrikanischen *Varanus albigularis* Daud. (bei Linstow, 10) als Wirt von *Duthiersia fimbriata* angegeben.

Diese wahrscheinliche Isolation erklärt auch die Verschiedenheit der beiden aus den verschiedenen Wirten stammenden *Duthiersia*-Formen. Ob die Unterschiede nicht größer sind, als sie oben angegeben wurden, oder ob sie sich wirklich nur auf die Größe beziehen, könnte nur eine genaue Vergleichung derselben lehren. Duthiersien südostasiatischer Herkunft stehen mir leider nicht zur Verfügung.

Daß beide Formen trotz ihrer wahrscheinlichen geographischen Isolierung so weitgehende Übereinstimmung zeigen, mag in der hohen Spezialisation des Genus *Duthiersia* seine Erklärung finden, da ja hoch spezialisierte Typen wenig abändern.

Taenia (Anoplocephala?) gondokorensis nov. spec.

(Fig. 16 bis 21.)

Diese Art stammt aus dem Enddarm eines jungen Weibchens einer *Procavia Slatini* Sassi,[1] das am 17. März 1905 auf einem der Gondokoro Hills, felsigen Hügeln etwas südlich von Gondokoro, erlegt wurde. Obwohl mir nur ein Scolex sowie mehrere durchwegs kurze und unreife Kettenstücke vorliegen, läßt sich diese Art doch von den bisher aus *Hyrax* bekannt gewordenen Cestoden infolge der Eigentümlichkeiten des Scolex sofort unterscheiden.

Der vorliegende Scolex (Fig. 16 bis 19) hat sehr geringe Dimensionen. Bei einer Breite von 0·48 *mm* weist er einen dorsoventralen Durchmesser von 0·41 *mm* auf. Seine vordere Hälfte ist halbkugelförmig. Er ist unbewaffnet und weist eine ansehnliche apikale Vertiefung auf, bezüglich deren ich aber leider nicht in der Lage bin, zu sagen, ob sie einen echten

[1] Die Beschreibung dieser neuen Art, deren Name mir vom Autor, dem Reisebegleiter Dr. Werner's, der sie auch erlegte, freundlichst mitgeteilt wurde, wird demnächst erscheinen.

Saugnapf darstellt; unter der Lupe ließ sich dies überhaupt nicht erkennen, unter dem Mikroskop aber infolge des Umstandes nicht, daß das Präparat ziemlich genau dorsoventral gepreßt worden war. Es läßt sich daran nur die Schließungslinie der Öffnung erkennen. Vom Schneiden aber mußte abgesehen werden, da nur ein einziges Exemplar vorlag.

In Bezug auf seine vier übrigen Saugnäpfe weist der Scolex ein eigentümliches Verhalten auf, das an die Verhältnisse gemahnt, welche auf der von Riggenbach gegebenen Abbildung des Scolex seiner *Ichthyotaenia abscisa* (21, Fig. 15) zu sehen sind, bei der vorliegenden Art aber in weit verstärktem Maße auftreten. Die hier kreisrunden Saugnäpfe, deren größter Durchmesser nicht ganz 0·2 *mm* erreicht, liegen nämlich, nach vorn konvergierend, durchwegs am hinteren, inneren Grunde von Taschen, die sich mit eigenen längsovalen, nach vorn ebenfalls konvergierenden Öffnungen nach außen öffnen und bei der Betrachtung unter der Lupe infolge des durch die darunterliegende Höhlung verursachten Schattens leicht selbst für die Saugnäpfe gehalten werden können. Die erhöhte Umgebung (Fig. 16, 17) einer dieser Öffnungen stoßt mit denjenigen der benachbarten Öffnungen zusammen und bildet andrerseits einen etwas nach hinten sich fortsetzenden erhöhten Wulst; solcher Wülste gibt es vier. Jeder derselben liegt in der Fortsetzung der Längsachse einer Taschenöffnung. Der durch das Hervortreten zweier benachbarter Wulste nach hinten eingeschlossene Raum verengt sich nach vorn und endet spitz in der Höhe der hinteren Ränder der Taschenöffnungen (Fig. 17).

Diese ganzen Taschenbildungen sowie die Lage der Saugnäpfe am Grunde derselben lediglich auf einen Kontraktionszustand zurückzuführen — wie dies Riggenbach bei den analogen, aber lange nicht so ausgeprägten Erscheinungen seiner *Ichthyotaenia abscisa* tut — geht hier wohl nicht an; dazu sind diese Bildungen zu ausgeprägt. Die Funktion der Saugnäpfe ist ja dadurch noch nicht in Frage gestellt.

Ein ungegliederter Hals scheint nicht vorhanden zu sein.

An dem scolexführenden Stücke, das im ganzen eine Länge von 1·54 *mm* aufweist, folgt auf den Scolex, der eine

Breite von 0·48 *mm* besitzt, eine Verschmälerung von etwa 0·41 *mm* Breite. Von hier nimmt dann die Breite nach hinten rasch zu, so daß die letzten Proglottiden dieses Stückes bereits eine Breite von 0·75 *mm* besitzen.

Von den übrigen vier sämtlich scolexlosen Stücken sind zwei sehr kurz, zwei etwas länger, 15, respektive 18 *mm* lang. Die Proglottidengrenzen sind hier überall deutlich, die einzelnen Proglottiden hinten breiter als vorn, der Kettenrand daher gesägt (Fig. 21).

Die größte Proglottidenbreite beträgt 1·38 *mm*, die größte Proglottidenlänge 0·4 *mm*.

Die Proglottiden sind durchwegs breiter als lang und dies meist in sehr ausgeprägter Weise; am wenigsten tritt dieses Verhältnis noch bei der letzten Proglottis eines der beiden kürzeren scolexlosen Stücke hervor; diese, die längste aller vorliegenden Proglottiden, ist nicht viel breiter als lang.

Wie schon erwähnt, sind alle Proglottiden unreif; in der Mehrzahl von ihnen finden sich jedoch bereits Andeutungen der Genitalorgane, nämlich längliche, stärker sich tingierende und zur Proglottidenachse quergestellte Gewebspartien, die sämtlich immer einer Kettenseite (Fig. 21) näher liegen als der andern. Da sie, von beiden Flächen betrachtet, gleich deutlich erscheinen, kann man mit Sicherheit annehmen, daß sie in der dorsoventralen Mitte gelegen sind. Zweifelsohne werden also die Genitalatrien unimarginal sein. Dies, zusammengehalten mit der überwiegenden Breite der Glieder, der Hakenlosigkeit des Scolex sowie mit der Tatsache, daß mit Ausnahme der bewaffneten *Taenia Paronai* Mon. alle bisher bekannten *Hyrax*-cestoden [*Anoplocephala critica* (Pag.), *A. Raggazzii* Setti, *A. Pagenstecheri* Setti und *A. spatula* Linstow] dem E. Blanchard'schen Genus *Anoplocephala* angehören, macht es vielleicht wahrscheinlich, daß auch die vorliegende Art dieser Gattung angehört, wenn man dies auch in Anbetracht unserer Unkenntnis der Anatomie der geschlechtsreifen Proglottiden nicht als sicher bezeichnen kann.

Literaturverzeichnis.[1]

1. Barrois T., Note de voyage d'un naturaliste à la mer morte (Revue biol. du Nord de la France, 3e année, 1890/1891).
2. Braun M., Cestodes in: Bronn's Ordnungen und Klassen des Tierreiches. Leipzig, 1894—1900.
3. Creplin, Nachträge von Creplin zu Gurlt's Verzeichnisse der Tiere, in welchen Entozoen gefunden worden sind. IV. Nachtrag (Archiv für Naturgesch., XVII. Jahrg., 1. Bd.).
4. Diesing K. M., Über eine naturgemäße Verteilung der Cephalocotyleen (Sitzungsber. der math.-naturw. Klasse der k. Akad. der Wissensch. in Wien, XIII. Bd.).
5. Derselbe, Revision der Cephalocotyleen, Abteilung: Paramecocotyleen (ebenda, Bd. 48 I).
6. Fritsch G., Die Parasiten des Zitterwelses (Sitzungsber. der königl. preuß. Akad. der Wissensch. zu Berlin. Erster Halbband, Jahrg. 1886).
7. Gmelin J. F., Systema naturae Linn. XIII. editio. Leipzig, 1788.
8. Linstow O. v., Kompendium der Helminthologie. Ein Verzeichnis der bekannten Helminthen. Hannover, 1878.
9. Derselbe, Nachtrag. Die Literatur der Jahre 1878—1889. Hannover, 1889.
10. Derselbe, Helminthen von den Ufern des Nyassasees. Ein Beitrag zur Helminthenfauna von Südafrika (Jenaisch. Zeitschr. für Naturw., 35. Bd.).
11. Lühe M., Zur Anatomie und Systematik der Bothriocephaliden (Verh. der D. zool. Ges., 1899).
12. Derselbe, Beiträge zur Kenntnis der Bothriocephaliden. III. Die Bothriocephaliden der landbewohnenden Reptilien (Centralbl. für Bakt., Parasitenk. u. Infektionskr., I. Abt., XXVII. Bd., 1900, Nr. 6 bis 8).

---

[1] Von den Arbeiten über Ichthyotänien werden nur die im Text zitierten hier angeführt.

13. Moniez R., Notes sur les helminthes. Sur les ténias du daman (Revue biol. du nord de la France, tome IV, 1891/1892).
14. Monticelli Fr. S. e Crety C., Ricerche intorno alla sotto famiglia Solenophorinae Montic. Crety (Mem. R. Accad. d. sc. di Torino, ser. II, t. XLI, 1891).
15. Nassonow N. V., Endoparasiten des syrischen Klippdachses (Procavia Syriaca Ehbg.) (Arbeit des zool. Labor. der Univ. Warschau, 1896. Warschau, 1897, zitiert nach Setti, 26).
16. Pagenstecher A., Zur Naturgeschichte der Cestoden (Zeitschr. für wiss. Zool., Bd. XXX).
17. Pallas P. S., Spicilegia zoologica, fasc. II, 1767.
18. Parona C., Di alcuni elminti raccolti nel Sudan orientale (Annali del mus. civic. di storia naturale di Genova. Serie 2ª, vol. II [XXII]).
19. Perrier E., Description d'un genre nouveau des cestoides (Archiv d. zool. expérim. et génér., t. IIᵉ, 1873).
20. Poirier J., Appareil excréteur et système nerveux du Duthiersia expansa Perr. et du Solenophorus megacephalus Crept. (Compt. rend. Acad. sc. Paris, t. 102, 1886).
21. Riggenbach J., Das Genus Ichthyotaenia. Inauguraldissert. Arb. aus dem zool. Inst. der Univ. Basel, 1896. Genève.
22. Rudolphi C. A., Entoz. hist. nat. III, Amstelaedami, 1808—1810.
23. Setti E., Sulle tenie dell'Hyrax dello Scioa (Atti Soc. lig. di Sc. nat. e geogr., vol. II. Genova, 1891).
24. Derselbe, Elminti dell'Eritrea e delle regioni limitrofe (ebenda, vol. IV, Genova, 1893).
25. Derselbe, Nuovi elminti dell'Eritrea (ebenda, vol. VIII. Genova, 1897).
26. Derselbe, Nuove osservazioni sui cestodi parassiti degli iraci (ebenda, vol. IX, Genova, 1898).
27. Valenciennes, Note sur un helminthe rendu par un Varan du Nil (Compt. rend. et Mém. soc. biol. 1ᵉ année, 1849, Paris, 1850).
28. Zeder J. G. H., Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. Bamberg, 1803.

Tafelerklärung.

Die Figuren 1 bis 6, 11, 13, 16, 17 und 20 wurden unter dem Zeiß'schen Binokular gezeichnet.

Wiederkehrende Bezeichnungen.

C. B. = Cirrusbeutel.
D. = Dotterfollikel.
G. A. = Anlagen von Genitalorganen.
H. = Hodenbläschen.
K. = Keimstock.
M. = Längsmuskulatur.
O. = Eingang in die Höhlen, an deren Grund die Saugnäpfe liegen.
U. = Uterus.
V. = Vagina.
V. d. = Vas deferens.
Z. = Zipfelförmiger Scolexscheitel.

Ichthyotaenia sulcata nov. spec., Fig. 1 bis 10.

Fig. 1. Größtes vorhandenes Exemplar, vollständig, aus *Clarotes laticeps* Rüppel, natürl. Größe.
Fig. 2. Scolex, ebendaher, von oben gesehen. Vergr. zirka 13.
Fig. 3. Scolex, ebendaher, von der Seite gesehen. Vergr. zirka 8.
Fig. 4. Scolex aus *Polypterus Endlicheri* Heckel von der Breitseite. Vergr. zirka 12.
Fig. 5. Scolex ebendaher, von der andern Seite. Vergr. zirka 12.
Fig. 6. Scolex ebendaher, von oben. Vergr. zirka 12.
Fig. 7. Proglottis und Endproglottis; nur in der letzteren sind im Uterus die Eier gezeichnet. Vergr. zirka 30.
C. = Cirrus, D. St. = Dotterstock.
Fig. 8. Atrium genitale samt Umgebung. Vergr. zirka 60.
Fig. 9. Flächenschnitt (etwas schief) durch eine Proglottis mit vollkommen entwickeltem Uterus; die übrigen Genitalien durch diesen sehr zusammengepreßt. Vergr. zirka 30.
Fig. 10. Eier in verschiedener Ansicht. Vergr. zirka 135.

Ichthyotaenia pentastomum nov. spec., Fig. 11 bis 13.

Fig. 11. Scolex von oben. Vergr. zirka 12.
Fig. 12. *a* Scolex von der Seite (der apikale Saugnapf ist in dieser Lage nicht zu sehen).
b Breitester Teil der Kette.
c Letzte Proglottiden der Kette. Vergr. zirka 23.
Fig. 13. Kettenumrisse in nat. Größe.

Duthiersia fimbriata (Diesing), Fig. 14, 15.

Fig. 14. Proglottiden mit beginnender Entwicklung der Genitalorgane. Vergr. zirka 25.

Fig. 15. Reife Proglottis. Vergr. zirka 25.
A. G. = Atrium genitale, E. Sch. = Eischluckapparat.

Taenia (Anoplocephala?) gondokorensis nov. spec., Fig. 16 bis 21.

Fig. 16. Scolex, etwas von oben gesehen. Vergr. zirka 12.

Fig. 17. Derselbe, von der Seite. Vergr. zirka 13.

Fig. 18 und 19. Derselbe, aber gepreßt, von beiden Seiten. Vergr. zirka 28.
Sch. = Schließungslinie der apikalen Vertiefung.
Die Saugnäpfe und Taschenöffnungen der jeweiligen Gegenseite sind punktiert.

Fig. 20. Längstes vorhandenes Kettenstück in natürlicher Größe.

Fig. 21. Kettenstück mit Anlagen von Genitalorganen, die auf unimarginale Genitalatrien deuten. Vergr. zirka 28.